



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 102 47 105 A 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
G 06 F 13/12
G 06 F 3/14

⑳ Aktenzeichen: 102 47 105.3
㉔ Anmeldetag: 9. 10. 2002
㉔③ Offenlegungstag: 17. 7. 2003

DE 102 47 105 A 1

③⑩ Unionspriorität:
09/974431 09. 10. 2001 US

⑦① Anmelder:
Hewlett-Packard Co. (n.d.Ges.d.Staates Delaware),
Palo Alto, Calif., US

⑦④ Vertreter:
Schoppe, Zimmermann, Stöckeler & Zinkler, 82049
Pullach

⑦② Erfinder:
Rudd, Michael L., Fort Collins, Col., US; Culp, Jerlyn
R., Fort Collins, Col., US; Albritton-McDonald,
James C., Bellvue, Col., US

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ System und Verfahren zum Personalisieren einer Schnittstelle eines elektrischen Geräts

⑤⑦ Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf Systeme und Verfahren zum Personalisieren einer Schnittstelle eines elektrischen Geräts. Bei einer Anordnung umfaßt die Personalisierung das Präsentieren einer Vielzahl unterschiedlicher Vorgabeschnittstellenoptionen für den Benutzer, wobei die Schnittstellen konfiguriert sind, um den Betrieb eines elektrischen Geräts zu steuern, die Auswahl einer Vorgabeschnittstelle, die durch einen Benutzer getroffen wurde, zu empfangen und die ausgewählte Schnittstelle dem Benutzer zu präsentieren. Mehrere andere Beispiele von Schnittstellenpersonalisierung sind in dieser Offenbarung näher beschrieben.

DE 102 47 105 A 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein System und ein Verfahren zum Personalisieren einer Schnittstelle eines elektrischen Geräts.

[0002] VerbraucherproduktHersteller haben dem Kunden in der Vergangenheit verschiedene Optionen für das Aussehen und den Eindruck von Verbraucherprodukten geliefert, um es dem Kunden zu ermöglichen, ein Produkt zu kaufen, das seine oder ihre eigenen Vorstellungen von Stil erfüllt. Unter solchen Umständen kann das Verbraucherprodukt bis zu einem gewissen Grad personalisiert werden, um den Geschmack des Kunden zu erfüllen, obwohl es im wesentlichen für alle Personen gleich funktioniert.

[0003] In jüngster Zeit wurde dieser Typ von Personalisierung auch Käufern von Computern und anderen elektronischen Geräten angeboten. Beispielsweise bieten mehrere Mobiltelefonhersteller eine Vielzahl von unterschiedlichen farbigen Frontplatten, die entfernt auf das gekaufte Mobiltelefon geklickt werden können, so daß der Kunde das Aussehen seines Telefons personalisieren kann. Um ein anderes Beispiel zu nennen, der iMac™-Computer, der von Apple Computer Inc. hergestellt wird, ist in vielen verschiedenen Farben erhältlich, die der Benutzer auswählen kann.

[0004] Eine Personalisierung ist nun auch, wenn auch in begrenztem Ausmaß, für verschiedene Softwareanwendungen erhältlich. Beispielsweise ermöglichen es die meisten Windows™-Betriebssysteme dem Benutzer, das Aussehen und den Eindruck des Desktops des Benutzers durch Auswählen verschiedener Farbschemata, Hintergrundmuster, usw., zu verändern. Außerdem ermöglichen es mehrere Windows™-Anwendungen (z. B. Microsoft Word™) dem Benutzer, auszuwählen, welche "Symboleisten" und/oder "Knöpfe" dem Benutzer auf dem Bildschirm angezeigt werden. Andere Beispiele von Softwarepersonalisierung finden sich Online. Beispielsweise liefert Yahoo!™ einen Dienst, der "My Yahoo!" heißt, mit dem Benutzer ihre eigenen "individuell gestalteten" Homepages erzeugen können. Mit diesem Dienst kann der Benutzer nicht nur Farbschemata für die Homepage wählen, sondern kann ferner auswählen, welcher Inhalt (z. B. Nachrichten, Sportergebnisse, Börsenindizes, Reiseinformationen, Wetter) dem Benutzer auf der Seite präsentiert wird.

[0005] Eine solche Softwarepersonalisierung ist für viele Benutzer wertvoll, da sie es den Benutzern ermöglicht, ihre Softwareschnittstellen individuell zu gestalten, damit diese ihrem eigenen Stilbewußtsein entsprechen, und um die Schnittstelle ihren eigenen persönlichen Bedürfnissen anzupassen. Leider ist dieser Typ von Personalisierung derzeit nicht im Zusammenhang mit einer Schnittstelle eines elektrischen Geräts vorgesehen. Statt dessen werden Käufern von elektrischen Geräten (z. B. Druckern, Kopierern, Scannern, Digitalkameras, usw.), die mit einem anderen Gerät (z. B. Personalcomputer) gesteuert werden können, statische Benutzerschnittstellen geliefert, die nicht modifiziert werden können. Selbst wenn eine solche Personalisierung für Geräteschnittstellen verfügbar wäre, würde die begrenzte Natur der Personalisierungstypen, die derzeit verfügbar sind, wenig dazu beitragen, die Schnittstellen über die bloße Ästhetik hinaus individuell zu gestalten.

[0006] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren und ein System zum Personalisieren einer Schnittstelle eines elektrischen Geräts zu schaffen.

[0007] Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren gemäß den Ansprüchen 1, 4 und 7 sowie Systeme gemäß den Ansprüchen 3, 6 und 10 gelöst.

[0008] Aus dem vorhergehenden ist offensichtlich, daß es

wünschenswert wäre, ein System und ein Verfahren zum Personalisieren einer Schnittstelle eines elektrischen Geräts zu haben, mit der der Benutzer eine sinnvolle individuelle Schnittstellengestaltung erhalten kann. Die vorliegende Offenbarung bezieht sich auf solche Systeme und Verfahren der Personalisierung.

[0009] Bei einer Anordnung umfaßt das System eine Einrichtung zum Präsentieren einer Vielzahl von unterschiedlichen Vorgabeschnittstellenoptionen für den Benutzer, wobei die Schnittstellen konfiguriert sind, um den Betrieb eines elektrischen Geräts zu steuern, eine Einrichtung zum Empfangen der Auswahl einer Vorgabeschnittstelle, die durch den Benutzer getroffen wurde, und eine Einrichtung zum Präsentieren der ausgewählten Schnittstelle für den Benutzer.

[0010] Bei einer Anordnung umfaßt das Verfahren das Präsentieren einer Vielzahl von unterschiedlichen Vorgabeschnittstellenoptionen für den Benutzer, wobei die Schnittstellen konfiguriert sind, um den Betrieb eines elektrischen Geräts zu steuern, das Empfangen der Auswahl einer Vorgabeschnittstelle, die durch einen Benutzer getroffen wurde, und das Präsentieren der ausgewählten Schnittstelle für den Benutzer.

[0011] Die Erfindung ist mit Bezugnahme auf die folgenden Zeichnungen besser verständlich. Die Komponenten in den Zeichnungen sind nicht notwendigerweise maßstabsge- recht, statt dessen wurde der Schwerpunkt darauf gelegt, die Prinzipien der vorliegenden Erfindung deutlich darzustellen.

[0012] Bevorzugte Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung werden nachfolgend Bezug nehmend auf beiliegende Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

[0013] Fig. 1 eine schematische Ansicht eines Systems zum Personalisieren einer Schnittstelle eines elektrischen Geräts;

[0014] Fig. 2 eine schematische Ansicht eines in Fig. 1 gezeigten Rechengeräts;

[0015] Fig. 3 ein Flußdiagramm, das ein Beispiel des Betriebs eines Schnittstellenpersonalisierungsmoduls des in Fig. 2 gezeigten Rechengeräts darstellt;

[0016] Fig. 4 ein Flußdiagramm, das ein weiteres Beispiel des Betriebs des Schnittstellenpersonalisierungsmoduls des in Fig. 2 gezeigten Rechengeräts darstellt;

[0017] Fig. 5 ein Flußdiagramm, das ein weiteres Beispiel des Betriebs des Schnittstellenpersonalisierungsmoduls des in Fig. 2 gezeigten Rechengeräts darstellt;

[0018] Fig. 6 ein Flußdiagramm, das ein weiteres Beispiel des Betriebs des Schnittstellenpersonalisierungsmoduls des in Fig. 2 gezeigten Rechengeräts darstellt; und

[0019] Fig. 7 ein Flußdiagramm, das ein Beispiel des Betriebs eines Schnittstellenkoordinators des in Fig. 2 gezeigten Rechengeräts darstellt.

[0020] Wie oben angemerkt wurde, ist eine sinnvolle Personalisierung für Schnittstellen elektrischer Geräte derzeit nicht verfügbar. Hierin sind sehr stark personalisierbare Schnittstellen elektrischer Geräte beschrieben, mit denen der Benutzer ein elektrisches Gerät steuern kann. Wie es nachfolgend näher erörtert ist, kann diese Personalisierung vom lediglichen Ändern des Ausssehens und des Eindrucks der Benutzerschnittstelle bis zum Ändern der Art und Weise, wie die Schnittstelle verwendet und betrieben wird, reichen.

[0021] Ein Beispielsystem zum Personalisieren einer Schnittstelle eines elektrischen Geräts wird zunächst mit Bezugnahme auf Fig. 1 und 2 beschrieben. Obwohl dieses System im Detail beschrieben wird, ist klar, daß dieses System nur Darstellungszwecken dient, und daß verschiedene Modifikationen möglich sind, ohne von dem erfindungsgemäßen Konzept abzuweichen. Nachdem die Beschreibung

des Beispielsystems geliefert wird, können Beispiele des Betriebs des Systems geliefert werden, die die Art und Weise erklären, wie die Personalisierung erreicht werden kann.

[0022] Mit näherer Bezugnahme auf die Zeichnungen, bei denen gleiche Bezugszeichen in den verschiedenen Ansichten entsprechende Teile bezeichnen, stellt Fig. 1 ein System 100 zum Personalisieren eines elektrischen Geräts dar. Wie es in dieser Figur angezeigt ist, kann das System 100 im allgemeinen ein oder mehrere elektrische Geräte 102 umfassen. Beispielsweise können die elektrischen Geräte 102 Bilderzeugungsgeschäfte umfassen, wie z. B. einen Scanner 104, eine Digitalkamera 106 und ein Multifunktionsperipheriegerät (MFP = multi-function peripheral) 108, das viele verschiedene Funktionalitäten erfüllen, wie z. B. Photokopieren, Drucken, Scannen, Faxen, Versenden von E-Mails, usw. Wie es dem Leser jedoch aus der folgenden Beschreibung klar wird, können die elektrischen Geräte 102 im wesentlichen jedes elektrische Gerät umfassen, mit dem ein Benutzer eine Schnittstelle bilden kann, einschließlich, aber nicht beschränkt auf, einen Drucker, einen Photokopierer, eine Faksimilemaschine, eine Internetanwendung, einen persönlichen digitalen Assistenten (PDA = personal digital assistant), ein Mobiltelefon, usw.

[0023] Zusätzlich zu den elektrischen Geräten 102 kann das System 100 ein oder mehrere Rechengeschäfte 110 umfassen. Die Rechengeschäfte 110 umfassen im wesentlichen jedes Gerät, das mit dem elektrischen Gerät 102 verwendet werden kann, und insbesondere, das in der Lage ist, durch Übertragen von Daten zu und/oder Empfangen von Daten von dem elektrischen Gerät mit dem elektrischen Gerät zu kommunizieren. Normalerweise wird eine solche Kommunikation durch den Benutzer mit einer graphischen Benutzeroberfläche (GUI = graphical user interface) gesteuert, die dem Benutzer mit einer Anzeige des Geräts präsentiert werden kann. Beispielsweise umfassen die Rechengeschäfte 110 Personalcomputer (PCs). Obwohl PCs in Fig. 1 identifiziert sind und hierin erörtert werden, ist klar, daß jedes der Rechengeschäfte 110 alternativ einen anderen Typ von Rechengeschäft umfassen kann.

[0024] Wie es ferner in Fig. 1 identifiziert ist, können die elektrischen Geräte 102 und die Rechengeschäfte 110 optional mit einem Netzwerk 112 verbunden sein, das typischerweise ein oder mehrere Teilnetzwerke umfaßt, die kommunikativ miteinander gekoppelt sind. Beispielsweise können diese Netzwerke ein oder mehrere lokale Netze (LANs = local area networks) und/oder weite Netze (WANs = wide area networks) umfassen. In der Tat kann das Netzwerk 112 bei einigen Ausführungsbeispielen einen Satz von Netzwerken umfassen, der einen Teil des Internets bildet. Wie es in Fig. 1 dargestellt ist, können ein oder mehrere Rechengeschäfte 110 direkt mit dem elektrischen Gerät 102 verbunden sein. Eine solche Anordnung ist in einer Privatumgebung wahrscheinlich, bei der der Benutzer kein Heimnetzwerk hat und stattdessen direkt mit den elektrischen Geräten 102 kommuniziert. Bei einem solchen Szenario kann die Kommunikation durch eine direkte elektrische und/oder optische Verbindung oder durch eine drahtlose Kommunikation ermöglicht werden.

[0025] Fig. 2 ist eine schematische Ansicht, die eine Beispielarchitektur für die in Fig. 1 gezeigten Rechengeschäfte 110 darstellt. Wie es in Fig. 2 dargestellt ist, kann jedes Rechengeschäft 110 ein Verarbeitungsgeschäft 200, einen Speicher 202, ein oder mehrere Benutzerschnittstellengeschäfte 204, eine Anzeige 206 und ein oder mehrere I/O-Geschäfte 208 umfassen, von denen jedes mit einer lokalen Schnittstelle 210 verbunden ist. Das Verarbeitungsgeschäft 200 kann jeden spezifisch hergestellten oder im Handel erhältlichen Prozessor umfas-

sen, eine zentrale Verarbeitungseinheit (CPU = central processing unit) oder einen Hilfsprozessor unter mehreren Prozessoren, die dem Rechengeschäft 110 zugeordnet sind, einen halbleiterbasierten Mikroprozessor (in der Form eines Mikrochips) oder einen Makroprozessor. Der Speicher 202 kann jede einer Kombination von flüchtigen Speicherelementen (z. B. Direktzugriffsspeicher (RAM, wie z. B. DRAM, SRAM, usw.)), und nicht-flüchtigen Speicherelementen (z. B. ROM, Festplatte, Band, CDROM, usw.) umfassen.

[0026] Die eine oder die mehreren Benutzerschnittstellengeschäfte 204 umfassen diejenigen Komponenten, mit denen der Benutzer mit dem Rechengeschäft 110 interagieren kann. Beispielsweise umfassen diese Komponenten diejenigen, die typischerweise in Verbindung mit einem PC verwendet werden, wie z. B. eine Tastatur und eine Maus. Gleichartig dazu kann die Anzeige 206 eine Anzeige umfassen, die typischerweise in Verbindung mit einem PC verwendet wird, wie z. B. einen Computerbildschirm. Wo das Rechengeschäft 110 kein PC ist, ist klar, daß verschiedene andere Benutzerschnittstellengeschäfte 204 und Anzeigen 206 verwendet werden können. Das eine oder die mehreren I/O-Geschäfte 208 umfassen Komponenten, die der Verbindung zu dem Netzwerk 110 und/oder die Direktverbindung zu einem anderen Gerät, wie z. B. den elektrischen Geräten 102, ermöglichen.

[0027] Der Speicher 202 umfaßt normalerweise verschiedene Softwareprogramme. Typischerweise umfassen diese Programme ein Betriebssystem 212, einen oder mehrere Gerätetreiber 214, eine oder mehrere Gerätelösungsanwendungen 216 und einen Schnittstellenkoordinator 218. Das Betriebssystem 212 steuert die Ausführung von anderer Software und liefert Zeitplanung, Eingabe-Ausgabe-Steuerung, Datei- und Datenverwaltung, Speicherverwaltung und Kommunikationssteuerung und verwandte Dienste. Die Gerätetreiber 214 umfassen die verschiedene Software, die verwendet wird, um eine Kommunikation mit den verschiedenen elektrischen Geräten 102 zu ermöglichen, mit denen das Rechengeschäft 110 verbunden sein kann (entweder direkt oder indirekt). Die Gerätelösungsanwendungen 216 umfassen Softwareanwendungen, die auf dem Rechengeschäft 110 laufen können und verwendet werden können, um den Betrieb der elektrischen Geräte 102 zu steuern. Normalerweise sind die Lösungsanwendungen 216 konfiguriert, um GUIs zu erzeugen, die dem Benutzer über die Anzeige 206 präsentiert werden, und mit denen der Benutzer Befehle an die elektrischen Geräte 102 senden kann.

[0028] Wie es in Fig. 2 angezeigt ist, können die Lösungsanwendungen 216 jeweils ein Schnittstellenpersonalisierungsmodul 220 umfassen, das verwendet werden kann, um die Schnittstellen, die verwendet werden, um die elektrischen Geräte 102 zu steuern, zu personalisieren (d. h. individuell zu gestalten). Wie es ferner in Fig. 2 angezeigt ist, kann das Schnittstellenpersonalisierungsmodul 220 konfiguriert werden, um eine lokale Schnittstellenpersonalisierung (222) als auch eine Geräteschnittstellenpersonalisierung (224) zu ermöglichen, so daß die Schnittstelle, die dem Benutzer mit dem Rechengeschäft 110 präsentiert wird, und die Schnittstelle, die dem Benutzer auf dem elektrischen Gerät 102 präsentiert wird, jeweils modifiziert werden können. Die Natur dieser Personalisierung ist das Thema der folgenden Erörterung und ist mit Bezug auf Fig. 3 bis 6 näher beschrieben. Der Schnittstellenkoordinator 218 umfaßt Software, mit der Schnittstellenpersonalisierung über mehrere Schnittstellen bewirkt werden kann, falls dies gewünscht wird. Der Betrieb des Schnittstellenkoordinators 218 wird mit Bezugnahme auf Fig. 7 beschrieben.

[0029] Hierin wurden verschiedene Software- und/oder Firmwareprogramme beschrieben. Es ist klar, daß diese Pro-

gramme auf jedem computerlesbaren Medium gespeichert werden können, für die Verwendung durch oder in Verbindung mit jedem computerbezogenen System oder Verfahren. In dem Zusammenhang dieses Dokuments ist ein computerlesbares Medium ein elektronisches, magnetisches, optisches oder anderes physikalisches Gerät oder eine solche Einrichtung, die ein Computerprogramm für die Verwendung durch oder in Verbindung mit einem computerbezogenen System oder Verfahren enthalten oder speichern kann. Diese Programme können in jedem computerlesbaren Medium enthalten sein, für die Verwendung durch oder in Verbindung mit einem Befehlsausführungssystem, einer solchen Vorrichtung und einem solchen Gerät, wie z. B. einem computerbasierten System, einem prozessorhaltenden System oder einem anderen System, das die Befehle von dem Befehlsausführungssystem, der solchen Vorrichtung oder dem solchen Gerät abrufen kann und die Befehle ausführen kann. In dem Zusammenhang dieses Dokuments kann ein "computerlesbares Medium" jede Einrichtung sein, die das Programm für die Verwendung durch oder in Verbindung mit dem Befehlsausführungssystem, der solchen Vorrichtung oder dem solchen Gerät speichern, kommunizieren, ausbreiten oder transportieren kann.

[0030] Das computerlesbare Medium kann beispielsweise ein elektronisches, magnetisches, optisches, elektromagnetisches, Infrarot- oder Halbleitersystem, eine solche Vorrichtung, ein solches Gerät oder ein solches Ausbreitungsmedium sein, ist aber nicht darauf beschränkt. Spezifischere Beispiele (eine nicht erschöpfende Liste) des computerlesbaren Mediums umfassen eine elektrische Verbindung mit einer oder mehreren Drähten, eine tragbare Computerdiskette, einen Direktzugriffsspeicher (RAM), einen Nur-Lese-Speicher (ROM), einen löschbaren programmierbaren Nur-Lese-Speicher (EPROM, EEPROM oder Flash-Speicher), eine optische Faser und einen tragbaren CD-Nur-Lese-Speicher (CDROM). Es ist anzumerken, daß das computerlesbare Medium sogar Papier oder ein anderes geeignetes Medium sein kann, auf dem ein Programm gedruckt wird, das das Programm beispielsweise über optisches Scannen des Papiers oder des anderen Mediums elektronisch erfaßt, dann kompiliert, interpretiert oder anderweitig auf geeignete Weise verarbeitet, falls notwendig, und dann in einem Computerspeicher gespeichert werden kann.

[0031] Nachdem oben ein Beispielsystem 100 beschrieben wurde, wird nun der Betrieb des Systems erörtert. Bei der folgenden Erörterung sind Flußdiagramme vorgesehen. Es ist klar, daß alle Prozeßschritte oder -blöcke in diesen Flußdiagrammen Module, Segmente oder Codeabschnitte darstellen, die einen oder mehrere ausführbare Befehle zum Implementieren spezifischer logischer Funktionen oder Schritte in dem Prozeß umfassen. Obwohl spezielle Beispielprozessschritte beschrieben sind, ist klar, daß alternative Implementierungen möglich sind. Darüber hinaus können Schritte außerhalb der gezeigten oder erörterten Reihenfolge ausgeführt werden, einschließlich im wesentlichen gleichzeitig oder in umgekehrter Reihenfolge, abhängig von der betreffenden Funktionalität.

[0032] Bei einer ersten Weise der Personalisierung kann der Benutzer verschiedene Vorgabeschnittstellen wählen, die durch den Hersteller des elektrischen Geräts oder durch dritte Softwareanbieter geliefert werden. Bei dieser Weise der Personalisierung kann der Benutzer die Ästhetik und auch die Funktionalität der Schnittstellen ändern, um seine Vorzüge und/oder Bedürfnisse zu erfüllen. Bezüglich der Ästhetik können die Vorgabeschnittstellen konfiguriert sein, um verschiedene Farbschemata, Töne und Themen aufzuweisen, die die Erscheinung der Schnittstellen und die Erfahrung des Benutzers mit den Schnittstellen ändern kann.

Beispiele umfassen ein Industriethema, bei dem die Schnittstelle ein metallisches Aussehen hat, ein Kinderthema, bei dem lebhafte Farben, interessante Symbole und ungewöhnliche Töne vorgesehen sind, usw.

[0033] Bezüglich der Funktionalität können die Schnittstellen für den Betrieb in unterschiedlichen Modi konfiguriert werden. Diese unterschiedlichen Modi können dem Benutzer unterschiedliche Befehlsoptionen (und daher elektrische Gerätfunktionen), die sich auf einen speziellen Verwendungstyp beziehen, präsentieren. Beispielsweise kann eine Schnittstelle für einen Geschäftsmodus eingestellt sein, und Befehle umfassen, die typischerweise in Büroumgebungen verwendet werden. Wo das elektrische Gerät 102 ein Bilderfassungsgerät, wie z. B. einen Scanner umfaßt, können Befehle, die sich auf Dokumenthandhabung beziehen, dem Benutzer hervorstechend präsentiert werden, einschließlich Befehlen für eine optische Zeichenerkennung (OCR = optical character recognition), eine Dokumentarchivierung, ein Dokumentdrucken, ein Dokumentfaxen, usw. Um ein weiteres Beispiel zu nennen, könnte eine Schnittstelle alternativ für die Verwendung in einem Freizeitmodus konfiguriert sein. Wo das elektrische Gerät 102 ein Scanner ist, könnten Befehle, die typischerweise in einer Freizeiteinstellung verwendet werden, hervorstechend bereitgestellt werden, einschließlich Befehlen für die Bildverarbeitung, Hochladen von Bildern in das Internet, E-Mails von Bildern, usw. Obwohl bestimmte Befehle dem Benutzer auf der Basis des Modus, auf den sich die Schnittstelle bezieht, leichter zugänglich gemacht werden, ist anzumerken, daß dies nicht heißt, daß andere Befehle, die sich auf andere Funktionalitäten des elektrischen Geräts beziehen, nicht mit den Schnittstellen geliefert werden. Statt dessen wird die Platzierung und/oder Hervorhebung der Befehle, die dem Benutzer verfügbar gemacht werden, geändert, um die Leichtigkeit der Verwendung zu erhöhen, mit der das Gerät in einem speziellen Modus betrieben werden kann.

[0034] Andere Vorgabemoden sind möglich. Beispielsweise kann ein Kindermodus geliefert werden, in dem zusätzlich zu der Darstellung lebhafter Farben, ausgefallener Formen und Töne, die Kinder mögen, nur geeignete Funktionalitäten des elektrischen Geräts zugreifbar sind. Typischerweise umfaßt dies die Entfernung einer oder mehrerer Funktionalitäten des elektrischen Geräts, so daß der Betrieb des elektrischen Geräts 102 begrenzt werden kann. Beispielsweise kann eine Schnittstelle, die für den Betrieb in einem Kindermodus konfiguriert ist, angeordnet werden, so daß Befehle zum Hochladen von Bildern in das Internet, Drucken, und dergleichen dem Benutzer nicht präsentiert werden.

[0035] Zusätzlich dazu, daß sie für den Betrieb in speziellen Moden entworfen werden, können Schnittstellen verfügbar gemacht werden, die für Personen mit speziellen Bedürfnissen entworfen werden. Beispielsweise kann eine Schnittstelle für Schbehinderte geliefert werden, die große Schriften, übergroße Knöpfe und ein vereinfachtes Layout ohne überflüssige Bilder aufweist, die von Personen, die Schwierigkeiten beim Sehen haben, leichter verwendet werden kann. Ein solches Layout könnte ferner entworfen werden, um ein effizienteres Bildschirmlesen durch die Bildschirmlesoftware des Benutzers zu ermöglichen, wo diese vorgesehen ist. Auf die gleiche Weise könnte das Layout einer Schnittstelle angeordnet sein, um die Auswahl von Befehlen durch Personen zu vereinfachen, die auf irgendeine Weise körperlich behindert sind, beispielsweise Personen, die beeinträchtigte motorische Fähigkeiten haben. Solch eine Schnittstelle könnte wiederum übergroße Knöpfe aufweisen und unterschiedliche Kriterien bezüglich des Registrierens der Auswahl der Knöpfe aufweisen.

[0036] Unabhängig von der Natur der Schnittstelle kann dieselbe leicht durch den Benutzer ausgewählt werden. Fig. 3 stellt den Betrieb des Schnittstellenpersonalisierungsmoduls 220 dar, um eine Schnittstelle zu personalisieren, entweder die Rechengerätschnittstelle, die mit der Anzeige 206 präsentiert wird, oder die Schnittstelle des elektrischen Geräts, die mit einer Anzeige auf der Geräteanzeige selbst präsentiert wird. Mit Bezugnahme auf Block 300 von Fig. 3 wird das Schnittstellenpersonalisierungsmodul 220 zunächst aktiviert. Diese Betätigung kann beispielsweise ansprechend auf die Auswahl eines "Personalisieren" oder "Gestalten"-Befehls einer Schnittstelle auftreten, die dem Benutzer präsentiert wird, wenn die Gerätelösungsanwendung 216 mit dem Rechengerät 110 geöffnet wird. Sobald das Schnittstellenpersonalisierungsmodul 220 aktiviert wurde, kann dem Benutzer eine GUI präsentiert werden, wie es in Block 302 angezeigt ist, die dem Benutzer die verschiedenen Vorgabeschnittstellenooptionen präsentiert. Wie oben erwähnt wurde, können sich die Wahlmöglichkeiten nur auf die Ästhetik beziehen, oder können sich sowohl auf die Ästhetik als auch die Funktionalität beziehen (z. B. Betrieb in einem speziellen Modus).

[0037] In diesem Punkt kann das Schnittstellenpersonalisierungsmodul 220 die Auswahl des Benutzers empfangen, wie es in Block 304 angezeigt ist, und dieselbe speichern, wie es in Block 306 angezeigt ist. Das Schnittstellenpersonalisierungsmodul 220 kann dann die Neukonfiguration der Schnittstelle ermöglichen, wie es in Block 308 angezeigt ist. Wo die zu ändernde Schnittstelle die lokale Schnittstelle ist, die mit dem Rechengerät 110 präsentiert wird, kann das Schnittstellenpersonalisierungsmodul 220 die Änderung direkt bewirken, so daß die neue Schnittstellenwahlmöglichkeit unmittelbar dem Benutzer präsentiert wird. Wo andererseits die zu personalisierende Schnittstelle die Schnittstelle ist, die auf dem elektrischen Gerät 102 präsentiert wird, kann die Ermöglichung eine Übertragung der ausgewählten Schnittstellenooption zu dem elektrischen Gerät 102 umfassen, das nächste Mal wenn die Kommunikation zwischen dem Rechengerät 110 und dem elektrischen Gerät geöffnet wird. An diesem Punkt wird der Fluß für die Schnittstellenauswahl beendet.

[0038] Es wird angemerkt, daß die oben angemarkten Schnittstelleneinstellungen auf einer Benutzer-um-Benutzer-Basis geliefert werden können, so daß die Schnittstelle für jeden Benutzer des Rechengeräts 110 und/oder des elektrischen Geräts 102 personalisiert wird. Um diese Form der Personalisierung zu erhalten, muß die Gerätelösungsanwendung 216 den Benutzer erkennen. Die Identifizierung des Benutzers kann durch eine allgemeine Login-Prozedur bewirkt werden, bei der die Schnittstellenauswahl des Benutzers durch das Schnittstellenpersonalisierungsmodul 220 gespeichert wurde. Eine solche Speicherung kann durch einfaches "Speichern" einer speziellen Schnittstellenauswahl für jeden Benutzer, der sich einloggt, erhalten werden.

[0039] Noch weitere Personalisierungsoptionen können zusammen mit den Vorgabeschnittstellen geliefert werden, die dem Benutzer präsentiert werden. Beispielsweise können die Schnittstellen abhängig von dem Grad der Fähigkeiten des Benutzers variieren. Bei einem solchen Szenario können "Anfänger-", "Fortgeschrittene Anfänger-" und "Fortgeschrittene"-Schnittstellen verfügbar gemacht werden, die Befehle für Operationen präsentieren, die steigende Vertrautheitspegel mit dem Betrieb des Geräts erfordern. Mit einer solchen Option kann der Benutzer eine Schnittstelle auswählen, die die Ebene des Verständnisses der Funktionalität und des Betriebs des elektrischen Geräts 102 des Benutzers am besten darstellt. Während der Benutzer durch die Verwendung des elektrischen Geräts 102 Erfah-

rungen gewinnt, kann der Benutzer zu dem nächsten Fähigkeitspegel der Schnittstelle "aufsteigen".

[0040] Bei einer Variation dieses Konzepts kann dem Benutzer eine dynamische Schnittstelle zur Auswahl verfügbar gemacht werden, bei der die Schnittstelle anfangs relativ einfache Funktionen enthält, und während der Benutzer mehr über die Funktionalität und den Betrieb des elektrischen Geräts 102 lernt, die Schnittstelle sich allmählich ändert, um fortgeschrittenere Befehle anzubieten. Ein Beispiel des Betriebs des Schnittstellenpersonalisierungsmoduls 220, wenn die dynamische Schnittstelle ausgewählt ist, ist in Fig. 4 dargestellt. Wie es in Block 400 angezeigt ist, kann das Schnittstellenpersonalisierungsmodul 220 zunächst die Auswahl der dynamischen Schnittstelle auf die Weise empfangen, die oben mit Bezug auf Fig. 3 beschrieben ist. Sobald diese Auswahl empfangen wurde, ermöglicht das Schnittstellenpersonalisierungsmodul 220 die Neukonfiguration der Schnittstelle, wie es in Block 402 angezeigt ist. Dem Benutzer kann dann eine relativ einfache GUI präsentiert werden, wie es in Block 404 angezeigt ist, die für Personen geeignet ist, die nicht sehr vertraut mit der Funktionalität und dem Betrieb des elektrischen Geräts 102 sind.

[0041] An diesem Punkt kann das Schnittstellenpersonalisierungsmodul 220 dem Benutzer die Option liefern, ein Lernprogramm (Tutorial) zu absolvieren, das einen Schnittstellenbefehl und die Funktionalität des elektrischen Geräts, die diesem Befehl zugeordnet ist, erklärt, wie es in Block 406 angezeigt ist. Mit Bezugnahme auf das Entscheidungselement 408 kann dann bestimmt werden, ob der Benutzer bei solch einem Lernprogramm teilnehmen möchte. Falls nicht, wird die Benutzerschnittstelle so gelassen und der Fluß in Fig. 4 wird beendet. Falls der Benutzer andererseits ein Lernprogramm absolvieren möchte, setzt sich der Fluß bei Block 410 fort, wo das Lernprogramm abläuft. Der Benutzer kann dann an dem Lernprogramm teilnehmen, und etwas über eine oder mehrere Befehle und deren zugeordnete Funktionalitäten des elektrischen Geräts lernen, um mit dem Betrieb und der Steuerung des elektrischen Geräts vertrauter zu werden. Mit Bezugnahme auf das Entscheidungselement 412 kann das Schnittstellenpersonalisierungsmodul 220, sobald das Lernprogramm beendet ist, dem Benutzer die Option liefern, die Schnittstelle zu modifizieren, um die Befehle hinzuzufügen, über die die Benutzer etwas im Lernprogramm gelernt hat, wie es in Block 414 angezeigt ist.

[0042] Der Fluß setzt sich dann bei dem Entscheidungselement 416 fort, an dem bestimmt wird, ob der Benutzer die Schnittstelle auf der Basis seiner neu erlangten Kenntnis über den Betrieb und die Steuerung des elektrischen Geräts 102 modifizieren möchte. Falls nicht, wird der Fluß beendet. Falls dies der Fall ist, ermöglicht das Schnittstellenpersonalisierungsmodul 220 jedoch die Neukonfiguration der Schnittstelle, wie es in Block 418 angezeigt ist, so daß der Schnittstelle ein oder mehrere neue Befehle hinzugefügt werden. Dieser Prozeß kann wiederholt werden, so daß mehrere Lernprogramme von dem Benutzer absolviert werden, und mehrere Modifikationen der Schnittstelle durchgeführt werden, bis zu dem Zeitpunkt, zu dem der Benutzer im wesentlichen alle Schnittstellenbefehle (und daher alle Funktionalitäten des elektrischen Geräts) gelernt hat, und ihm ferner die Gelegenheit gegeben wurde, diese Befehle zu der Schnittstelle hinzuzufügen. Es ist anzumerken, daß dem Benutzer die Option geliefert werden kann, nur bei Lernprogrammen bezüglich Funktionen teilzunehmen, die den Benutzer interessieren.

[0043] Bei noch einer weiteren Option kann eine Schnittstelle für die Benutzerauswahl präsentiert werden, die bezüglich des Modifizierens der Schnittstelle auf der Basis der Verwendungshäufigkeit der verschiedenen Schnittstellenbe-

fehle dynamisch ist. Wenn es auf diese Weise arbeitet, ist das Schnittstellenpersonalisierungsmodul 220 konfiguriert, um die Auswahl des Benutzers zu verfolgen und die Schnittstelle entsprechend einzustellen. Ein Beispiel des Betriebs des Schnittstellenpersonalisierungsmoduls 220 in diesem Modus ist in Fig. 5 gezeigt. Beginnend mit Block 500 kann das Schnittstellenpersonalisierungsmodul 220 zunächst die Auswahl der Verwendungsverfolgungsschnittstelle empfangen. Sobald diese Auswahl empfangen ist, ermöglicht das Schnittstellenpersonalisierungsmodul 220 die Neukonfiguration der Schnittstelle, wie es in Block 502 angezeigt ist. Dem Benutzer wird dann eine GUI präsentiert, wie es in Block 504 angezeigt ist, die eine vollständig andere Schnittstelle umfassen kann, oder optional auf ähnliche Weise konfiguriert sein kann wie eine der anderen Schnittstellen, die für die Benutzerauswahl verfügbar ist.

[0044] An diesem Punkt kann das Schnittstellenpersonalisierungsmodul 220 Benutzerbefehle empfangen, während die Schnittstelle und daher das elektrische Gerät 102 verwendet wird, wie es in Block 506 angezeigt ist. Wie es in Block 508 identifiziert ist, überwacht das Schnittstellenpersonalisierungsmodul 220 die Auswahlhäufigkeit der verschiedenen Befehle im Verlauf der Zeit, so daß bestimmt werden kann, welche Befehle am häufigsten von diesem speziellen Benutzer verwendet werden. Nach dem Auftreten einiger vorbestimmter Kriterien kann dem Benutzer die Option des Modifizierens der Schnittstelle auf der Basis der Verwendungshäufigkeit der verschiedenen Schnittstellenbefehle geliefert werden, wie es in Block 510 angezeigt ist. Beispielsweise können die vorbestimmten Kriterien den Eintrag einer speziellen Anzahl von Befehlen, einer speziellen Anzahl von Malen, wie oft auf die Schnittstelle zugegriffen wird und dieselbe verwendet wird, usw., umfassen.

[0045] Der Fluß setzt sich dann bei dem Entscheidungselement 512 fort, an dem bestimmt wird, ob der Benutzer die Schnittstelle auf der Basis seiner Verwendungshäufigkeit der Schnittstellenbefehle modifizieren möchte. Falls nicht, kehrt der Fluß zu Block 506 zurück, an dem die Verwendung der verschiedenen Befehle erneut überwacht wird. Falls dies der Fall ist, ermöglicht das Schnittstellenpersonalisierungsmodul 220 jedoch die Neukonfiguration der Schnittstelle, wie es in Block 514 angezeigt ist. Bei diesem Ausführungsbeispiel kann die Neukonfiguration das Erhöhen der Hervorhebung von Befehlsidentifizierern (z. B. Knöpfen), das Modifizieren des Layouts der Schnittstelle, so daß häufig verwendete Befehle auf dem "Bildschirm" oberster Ebene der Schnittstelle angezeigt werden, während weniger häufig verwendete Befehle auf Bildschirmen niedrigerer Ebene oder in Drop-Down-Menüs angezeigt werden, usw. Sobald die Neukonfiguration abgeschlossen ist, kann der Fluß erneut zu Block 506 zurückkehren und eine weitere Überwachung der Schnittstellenverwendung kann auftreten.

[0046] Bei einer Variation des Ausführungsbeispiels, das oben mit Bezug auf Fig. 5 beschrieben ist, können häufig verwendete Befehle alternativ oder zusätzlich in eine "Favoriten"-Liste platziert werden, in der die Befehle für die Auswahl in absteigender Reihenfolge der Verwendungshäufigkeit präsentiert werden, oder dieselben können in eine "Die letzten 10 verwendeten"-Liste platziert werden, die die 10 verwendeten"-Liste platziert werden, die die letzten 10 (oder eine andere Anzahl) Befehle präsentiert, die von dem Benutzer ausgewählt wurden. Wenn sie auf diese Weise angeordnet ist, kann die Schnittstelle die Steuerung des elektrischen Geräts vereinfachen, indem es dem Benutzer leichter gemacht wird, die Befehle zu lokalisieren, die er am wahrscheinlichsten verwendet.

[0047] Zusätzlich zum Bereitstellen verschiedener Vorgabschnittstellen für den Benutzer kann dem Benutzer ferner

eine Option geliefert werden, eine Schnittstellen manuell zu erzeugen oder zu modifizieren. Bei einigen Anordnungen können dem Benutzer mehrere verschiedene Befehle geliefert werden, die für den speziellen Verwendungstyp, den der Benutzer beabsichtigt, gewählt und konfiguriert werden können. Der Betrieb des Schnittstellenpersonalisierungsmoduls 220 bei solch einem Szenario ist in Fig. 6 dargestellt. Wie es in Block 600 angezeigt ist, kann das Schnittstellenpersonalisierungsmodul 220 zunächst eine Anforderung von dem Benutzer empfangen, eine neue Schnittstelle manuell zu erzeugen oder eine bestehende zu modifizieren. Sobald diese Anforderung registriert ist, kann das Schnittstellenpersonalisierungsmodul 220 dem Benutzer verschiedene Befehle präsentieren, die zum Hinzufügen zu der Schnittstelle ausgewählt werden können, wie es in Block 602 angezeigt ist. Wo eine bestehende Schnittstelle modifiziert wird, kann dem Benutzer ferner die Option des Entfernens bestehender Befehle geliefert werden. Beispielsweise können die verschiedenen verfügbaren Befehle (zum Hinzufügen oder Entfernen) in einer oder mehreren Listen identifiziert werden, die dem Benutzer präsentiert werden. Wo das elektrische Gerät 102 einen Scanner umfaßt, können diese Befehle beispielsweise Scannen, Kopieren, Drucken, Scannen auf eine Faksimileanwendung, Scannen zu einer Textverarbeitungsanwendung, Scannen zu einem Bildbearbeiter, Scannen zu einer Webseite usw. umfassen.

[0048] Das Schnittstellenpersonalisierungsmodul 220 kann dann die Auswahl des Benutzers empfangen, wie es in Block 604 angezeigt ist. An diesem Punkt kann das Schnittstellenpersonalisierungsmodul 220 dem Benutzer ferner die Gelegenheit liefern, die Ästhetik der Schnittstelle zu wählen/zumodifizieren, wie es in Block 606 angezeigt ist. Beispielsweise kann einem Benutzer die Gelegenheit geliefert werden, das Farbschema der Schnittstelle zu ändern, ein Vorgabethema für die Schnittstelle zu wählen, die Position der gewählten Befehle auf der Schnittstelle zu wählen, das Aussehen der Anzeigeelemente (z. B. Knöpfe) zu wählen, die verwendet werden, um die Befehle zu wählen, usw. Falls der Benutzer mit Bezugnahme auf das Entscheidungselement 608 eine Auswahl bezüglich der Ästhetik treffen möchte, setzt sich der Fluß zu Block 610 fort, wo die Benutzerauswahl empfangen wird. Falls nicht, setzt sich der Fluß jedoch weiter zu Block 612 fort, wo das Schnittstellenpersonalisierungsmodul 220 eine Benutzerschnittstelle auf der Basis der Benutzerauswahl erzeugt.

[0049] Als eine Variation des oben mit Bezugnahme auf Fig. 6 beschriebenen Konzepts könnte dem Benutzer ferner die Möglichkeit geliefert werden, verschiedene unterschiedliche manuell erzeugte/modifizierte Schnittstellen als getrennte Schnittstellen, die für die Auswahl verfügbar sind, zu speichern. Beispielsweise könnte der Benutzer eine Geschäftsschnittstelle erzeugen, mit den verschiedenen Befehlen, die er am häufigsten in einem Arbeitszusammenhang verwendet, und eine getrennte Freizeitschnittstelle mit den verschiedenen Befehlen, die der Benutzer in seiner Freizeit nutzen möchte. Auf diese Weise kann der Benutzer die Benutzerschnittstelle wählen, die am relevantesten für den Typ von Operationen ist, die er ausführen möchte. Eine solche Fähigkeit kann insbesondere für Personen wünschenswert sein, die mobile Rechengeräte, wie z. B. Laptopcomputer, bei der Arbeit und zu Hause verwenden. Bei solch einem Szenario könnte der Benutzer die elektrischen Geräte 102 bei der Arbeit unter Verwendung einer Schnittstelle steuern, die für die Arbeit angepaßt ist, und später unter Verwendung einer Schnittstelle, die zum Spielen angepaßt ist, die elektrischen Geräte zu Hause steuern.

[0050] Da Benutzer oft auf verschiedene unterschiedliche elektrische Geräte 102 zugreifen und dieselben steuern,

kann der Benutzer mit verschiedenen Schnittstellen interagieren, die die unterschiedlichen Geräte getrennt steuern. Bei solchen Umständen können die Schnittstellen jeweils bezüglich des Aussehens, des Stils und des Betriebs unterschiedlich sein, auch wenn jede Schnittstelle verwendet wird, um elektrische Geräte von dem gleichen Hersteller zu steuern. Eine Standardisierung der verschiedenen unterschiedlichen Schnittstellen würde die Verwendung der Schnittstellen vereinfachen, indem die Vertrautheit des Benutzers mit dem Layout der Schnittstellen erhöht wird. Darüber hinaus würde es eine Standardisierung personalisierter Schnittstellen, dem Benutzer erlauben, die gleiche gewünschte Anordnung und Merkmale über alle Schnittstellen von elektrischen Geräten zu erhalten, oder zumindest über diejenigen, die mit elektrischen Geräten von einem speziellen Hersteller verwendet werden. Eine solche Standardisierung ist insbesondere wünschenswert, wenn jedes der elektrischen Geräte auf bestimmte Weise ähnlich ist. Beispielsweise beziehen sich Scanner und Digitalkameras beide auf die Bilderfassung und haben daher viele gleiche Funktionalitäten.

[0051] Wo er vorgesehen ist, kann der Schnittstellenkoordinator 218 verwendet werden, um eine solche Schnittstellenstandardisierung zu liefern. Ein Beispiel des Betriebs des Schnittstellenkoordinators 218 ist in Fig. 7 gezeigt. Beginnend mit Block 700 kann dem Benutzer eine Benutzerschnittstelle präsentiert werden. Beispielsweise kann die Schnittstelle eine sein, die der Benutzer gerade auf die Weise, die oben mit Bezug auf Fig. 3 bis 6 beschrieben ist, ausgewählt, erzeugt oder modifiziert hat. An diesem Punkt kann der Schnittstellenkoordinator 218 bestimmen, ob eine Schnittstellenkoordination angemessen ist, wie es in dem Block 702 angezeigt ist. Eine Koordination kann beispielsweise angemessen sein, wo es Schnittstellen für zwei oder mehr Geräte mit ähnlichen Funktionalitäten gibt (z. B. einen Scanner und eine Digitalkamera). Falls eine Koordination mit Bezug auf das Entscheidungselement 704 nicht angemessen ist, wird der Fluß beendet. Falls eine Koordination angemessen ist, setzt sich der Fluß jedoch bei Block 706 fort, wo dem Benutzer die Option geliefert werden kann, eine oder mehrere andere Schnittstellen neu zu konfigurieren, um dieselben mit der Schnittstelle zu koordinieren, die bei Block 700 ausgewählt, erzeugt oder modifiziert wurde. Es kann dann bestimmt werden, ob der Benutzer die anderen Schnittstellen neu konfigurieren möchte. Falls nicht, wird der Fluß beendet. Falls dies der Fall ist, setzt sich der Fluß bei 710 fort, und der Schnittstellenkoordinator 218 ermöglicht die Neukonfiguration der anderen Schnittstellen, so daß jede ein ähnliches Aussehen aufweist, und zu einem möglichen Ausmaß, die gleichen Befehle umfaßt.

[0052] Obwohl der Schwerpunkt auf die Konfiguration der Schnittstelle gelegt wurde, die mit den Rechengeräten 110 präsentiert wird, ist klar, daß eine ähnliche Personalisierung der Schnittstelle auf dem elektrischen Gerät 102 selbst ebenfalls erhalten werden kann, wenn auch zu einem geringeren Ausmaß. Wo daher die Geräteanzahl einen Tastbildschirm (z. B. eine Flüssigkristallanzeige) umfaßt, kann die Anordnung und die Natur der "weichen" Knöpfe auf dem Bildschirm modifiziert werden, um die Schnittstelle zu personalisieren. Gleichartig dazu, wo das Gerät 102 eine nicht berührungsempfindliche Anzeige umfaßt, kann die Art und Weise, wie Informationen präsentiert werden, modifiziert werden, um die Schnittstelle zu personalisieren.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Personalisieren einer Schnittstelle eines elektrischen Geräts, das folgende Schritte um-

faßt:

Präsentieren (410) eines Lernprogramms bezüglich der Steuerung und des Betriebs eines elektrischen Geräts für einen Benutzer;

Liefern (414) einer Option für den Benutzer, eine Schnittstelle zu modifizieren, die verwendet wird, um das elektrische Gerät zu steuern, durch Hinzufügen eines oder mehrerer Befehle zu der Schnittstelle, die für den in dem Lernprogramm beschriebenen Betrieb von Bedeutung sind; und

Neukonfigurieren (418) der Schnittstelle, falls der Benutzer die Schnittstelle modifizieren möchte.

2. Verfahren gemäß Anspruch 1, bei dem die Schnittstelle im Verlauf der Zeit modifiziert wird, um mit dem Fähigkeitspegel des Benutzers übereinzustimmen.

3. System zum Personalisieren einer Schnittstelle eines elektrischen Geräts, das folgende Merkmale umfaßt:

eine Einrichtung zum Präsentieren (410) eines Lernprogramms bezüglich der Steuerung und des Betriebs eines elektrischen Geräts für einen Benutzer;

eine Einrichtung zum Liefern (414) einer Option für den Benutzer, um eine Schnittstelle zu modifizieren, die verwendet wird, um das elektrische Gerät zu steuern, durch Hinzufügen eines oder mehrerer Befehle zu der Schnittstelle, die für den in dem Lernprogramm beschriebenen Betrieb von Bedeutung sind; und

eine Einrichtung zum Neukonfigurieren (418) der Schnittstelle, falls der Benutzer die Schnittstelle modifizieren möchte.

4. Verfahren zum Personalisieren einer Schnittstelle eines elektrischen Geräts, das folgende Schritte umfaßt:

Empfangen (506) von Befehlen, die durch den Benutzer mit der Schnittstelle ausgewählt wurden;

Überwachen (508) der Häufigkeit, mit der die verschiedenen Befehle gewählt werden;

Liefern (510) einer Option für den Benutzer, die Schnittstelle auf der Basis der Verwendungshäufigkeit der Befehle zu modifizieren; und

Neukonfigurieren (514) der Schnittstelle, um einen leichteren Zugriff auf die häufig verwendeten Befehle zu liefern, falls der Benutzer die Schnittstelle modifizieren möchte.

5. Verfahren gemäß Anspruch 4, bei dem der Schritt des Neukonfigurierens der Schnittstelle das Plazieren häufig verwendeter Befehle auf eine obere Ebene der Schnittstelle umfaßt.

6. System zum Personalisieren einer Schnittstelle eines elektrischen Geräts, das folgende Merkmale umfaßt:

eine Einrichtung zum Empfangen von Befehlen, die durch den Benutzer mit der Schnittstelle ausgewählt werden (506);

eine Einrichtung zum Überwachen der Häufigkeit, mit der die verschiedenen Befehle ausgewählt werden (508);

eine Einrichtung zum Liefern (510) einer Option für den Benutzer, die Schnittstelle auf der Basis der Verwendungshäufigkeit der Befehle zu modifizieren; und eine Einrichtung zum Neukonfigurieren (514) der Schnittstelle, um einen leichteren Zugriff auf die häufig verwendeten Befehle zu liefern, falls der Benutzer die Schnittstelle modifizieren möchte.

7. Verfahren zum Personalisieren von Schnittstellen elektrischer Geräte, das folgende Schritte umfaßt:

Empfangen einer Auswahl einer ersten Schnittstelle für die Verwendung beim Steuern eines ersten elektrischen

Geräts;

Präsentieren (706) einer Option für den Benutzer zum Neukonfigurieren einer zweiten Schnittstelle für die Verwendung beim Steuern eines zweiten elektrischen Geräts, so daß die zweite Schnittstelle ähnlich ist wie die erste Schnittstelle; und

Neukonfigurieren (710) der zweiten Schnittstelle, falls der Benutzer dieselbe neu konfigurieren möchte.

8. Verfahren gemäß Anspruch 7, bei dem der Schritt des Neukonfigurierens der zweiten Schnittstelle das Modifizieren der Ästhetik der zweiten Schnittstelle umfaßt, um diejenigen der ersten Schnittstelle widerzuspiegeln.

9. Verfahren gemäß Anspruch 7, bei dem der Schritt des Neukonfigurierens der zweiten Schnittstelle das Modifizieren der Funktionalität der zweiten Schnittstelle umfaßt, um diejenige der ersten Schnittstelle widerzuspiegeln.

10. System zum Personalisieren von Schnittstellen elektrischer Geräte, das folgende Merkmale umfaßt:

eine Einrichtung zum Empfangen der Auswahl einer ersten Schnittstelle für die Verwendung beim Steuern eines ersten elektrischen Geräts;

eine Einrichtung zum Präsentieren (706) der Option für einen Benutzer zum Neukonfigurieren einer zweiten Schnittstelle für die Verwendung beim Steuern eines zweiten elektrischen Geräts, so daß die zweite Schnittstelle ähnlich ist wie die erste Schnittstelle; und

eine Einrichtung zum Neukonfigurieren (710) der zweiten Schnittstelle, falls der Benutzer dieselbe neu konfigurieren möchte.

Hierzu 7 Seite(n) Zeichnungen

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

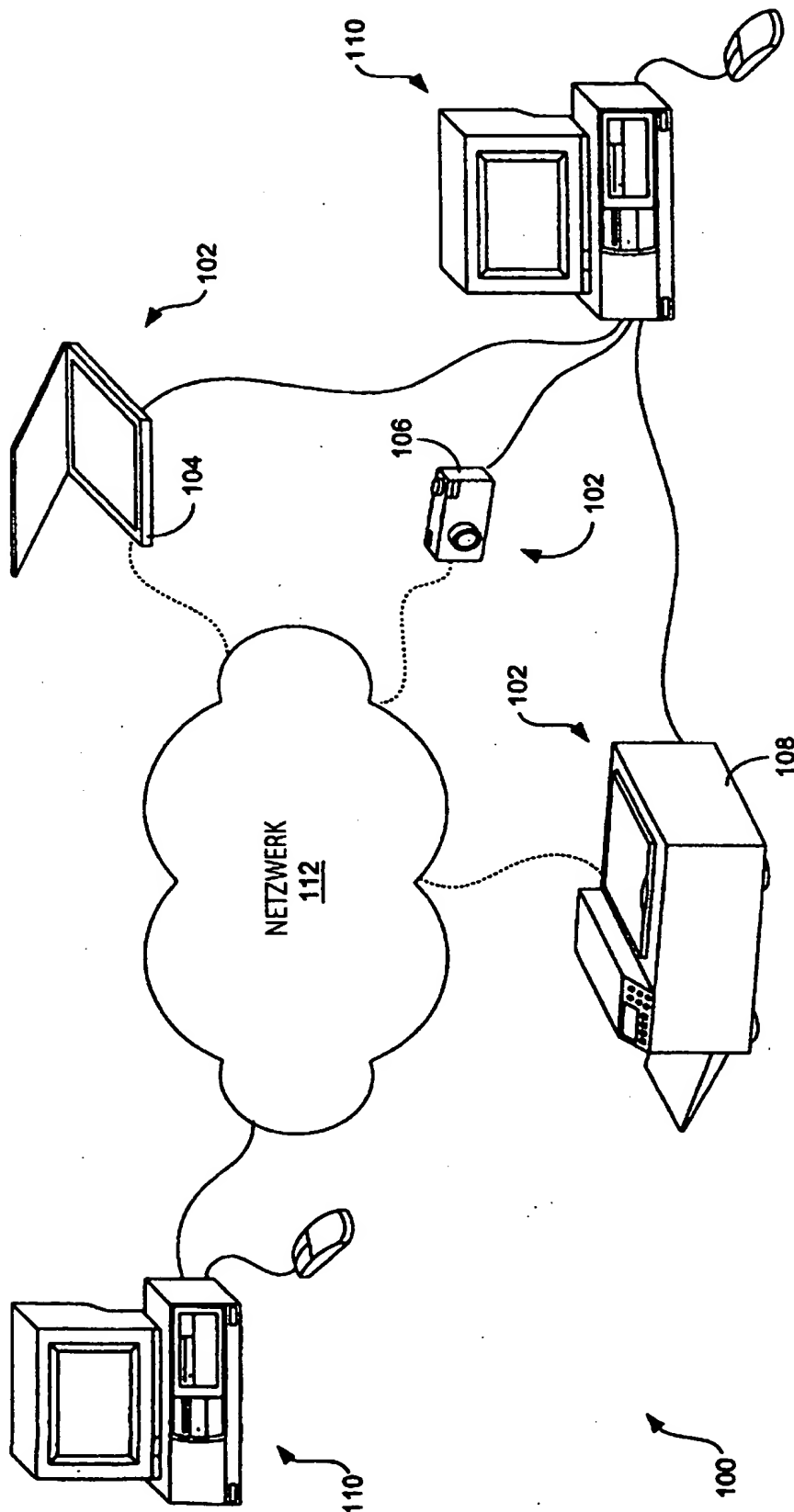


FIG. 1

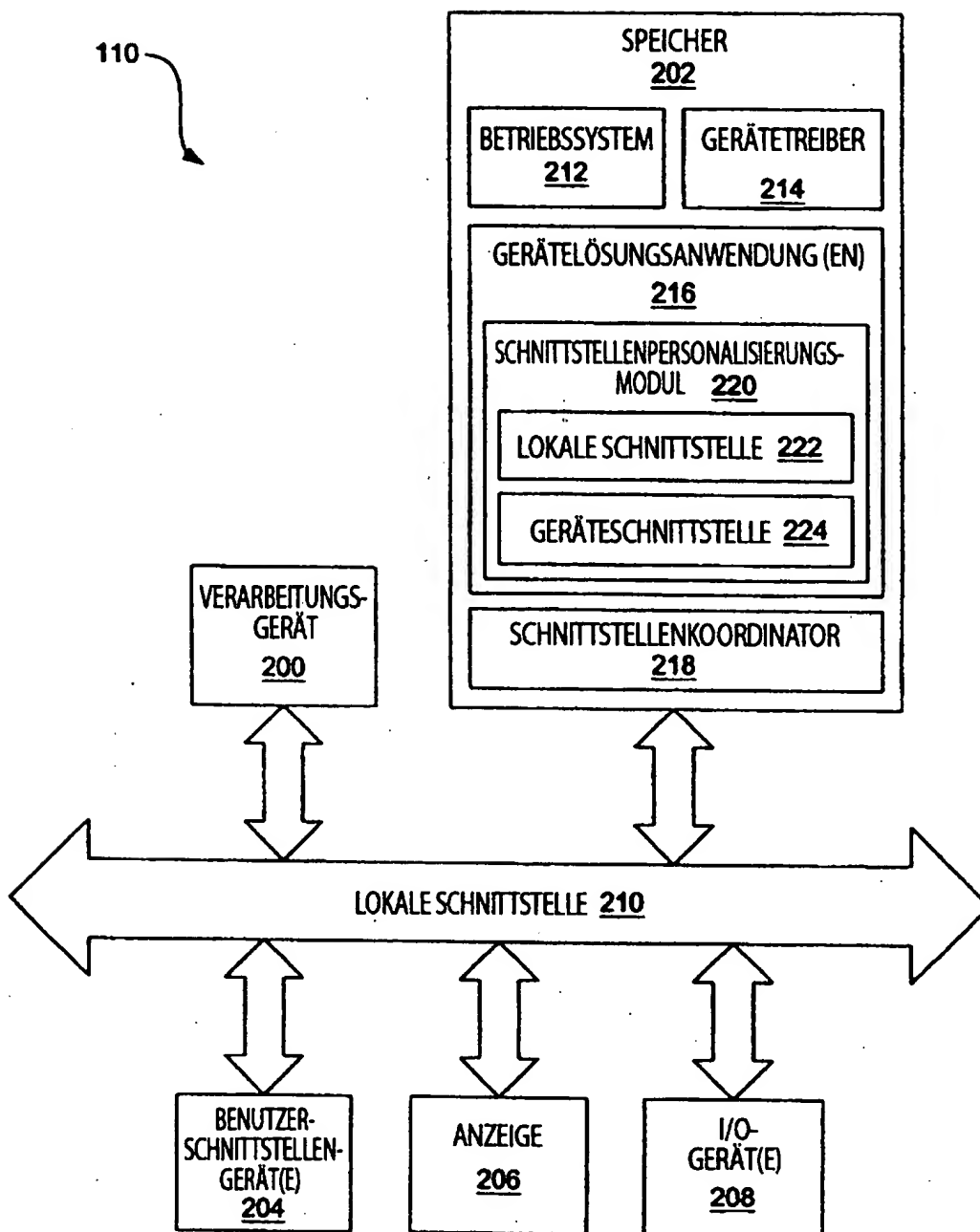


FIG. 2

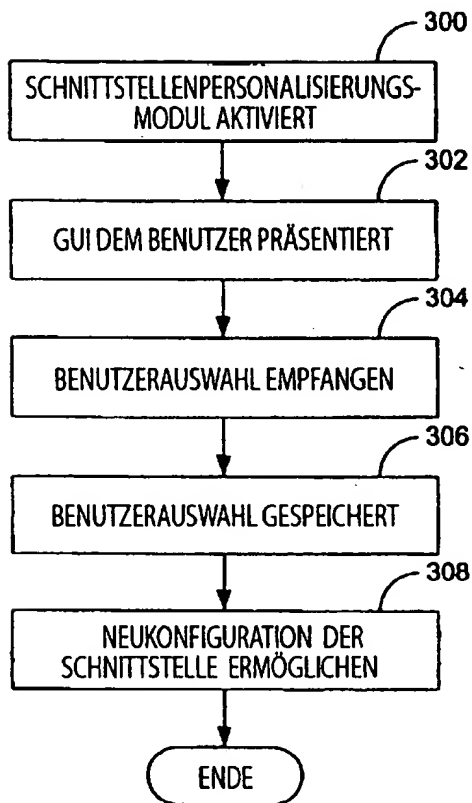
220


FIG. 3

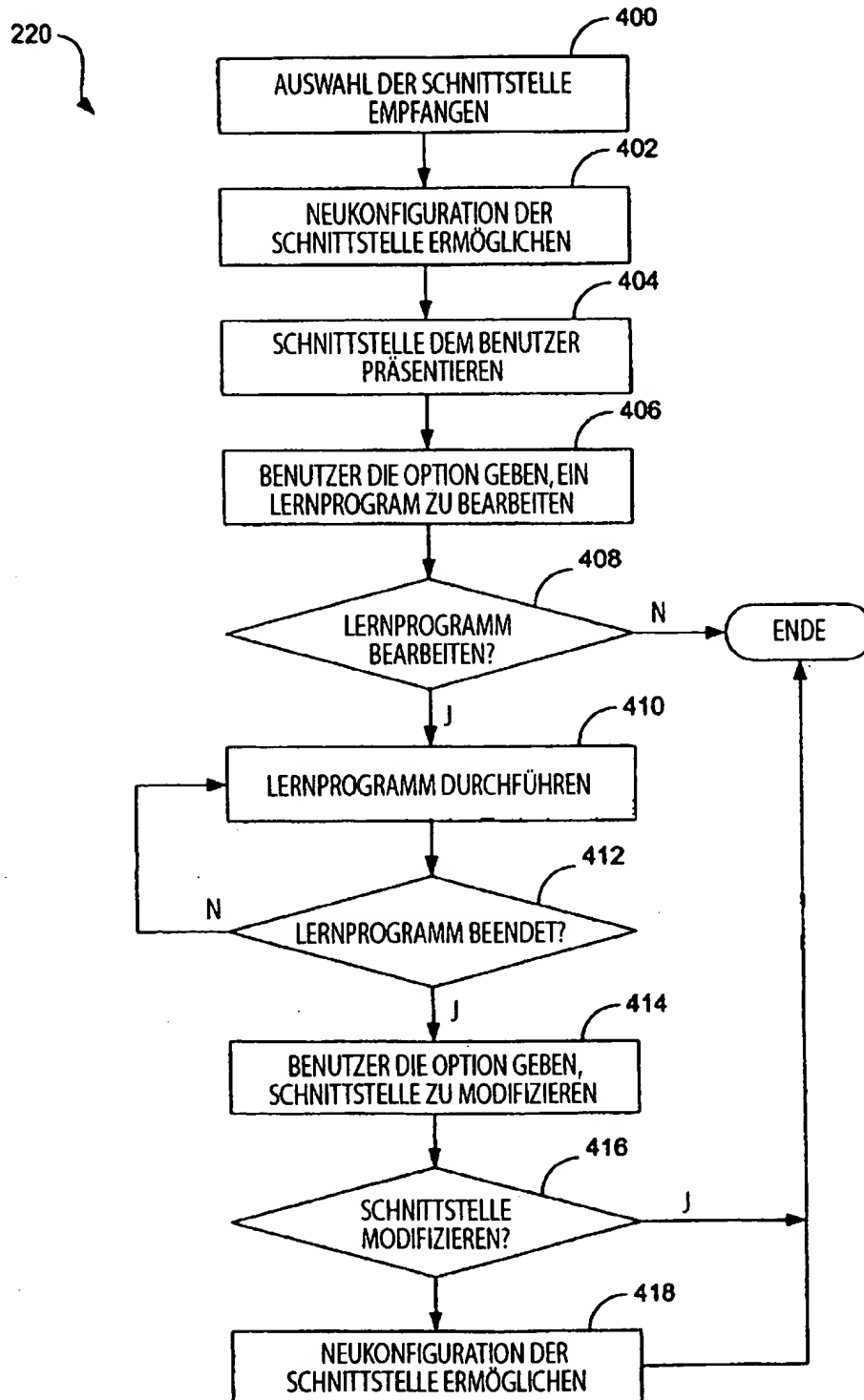
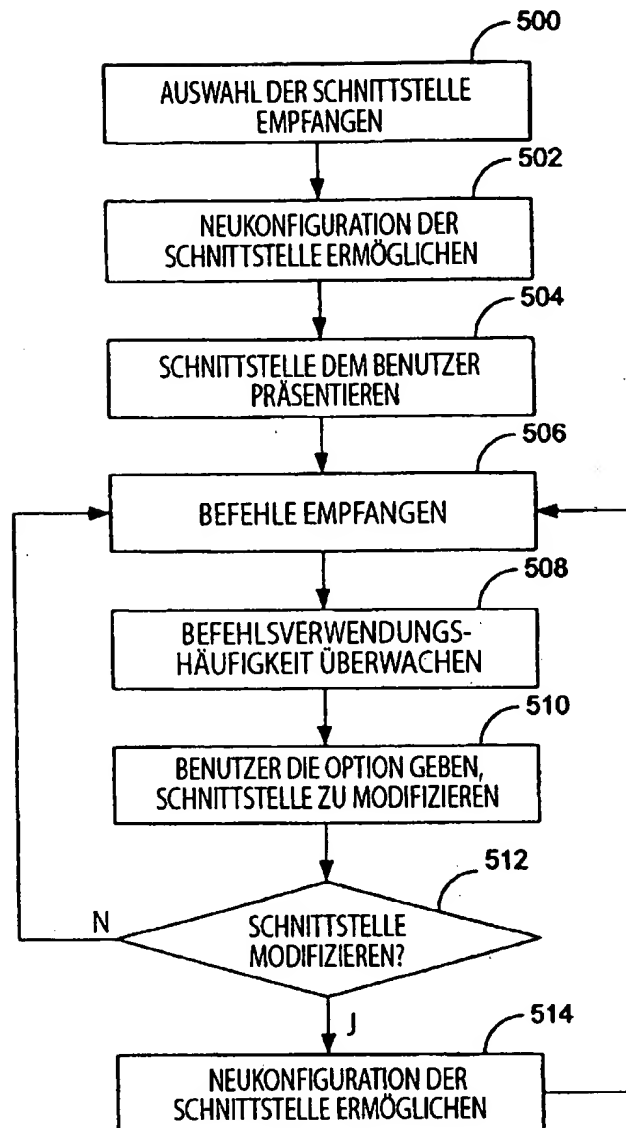


FIG. 4

220

**FIG. 5**

220

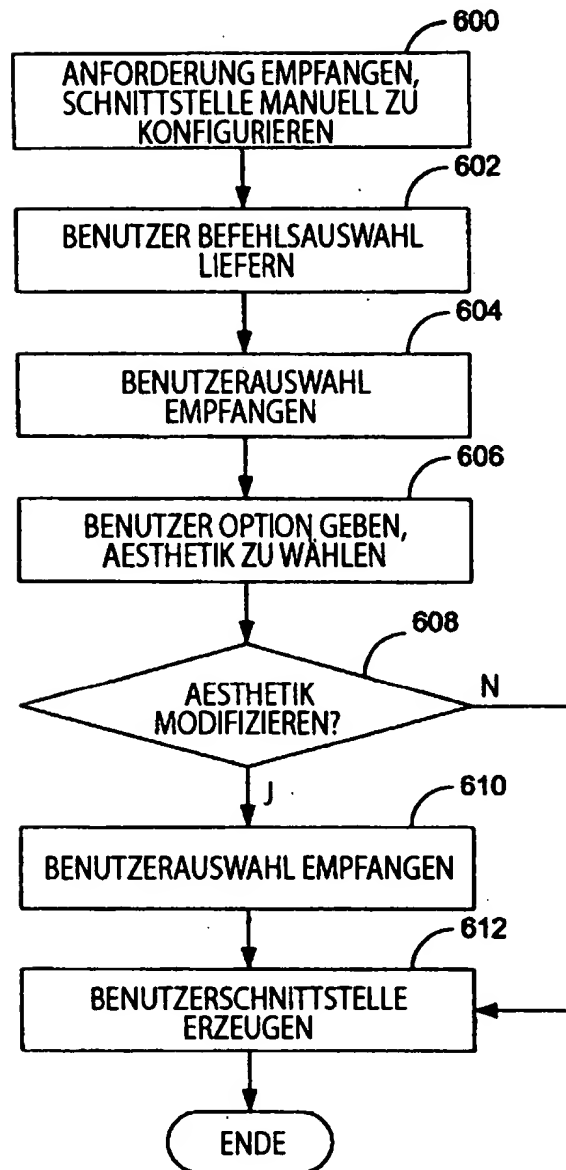
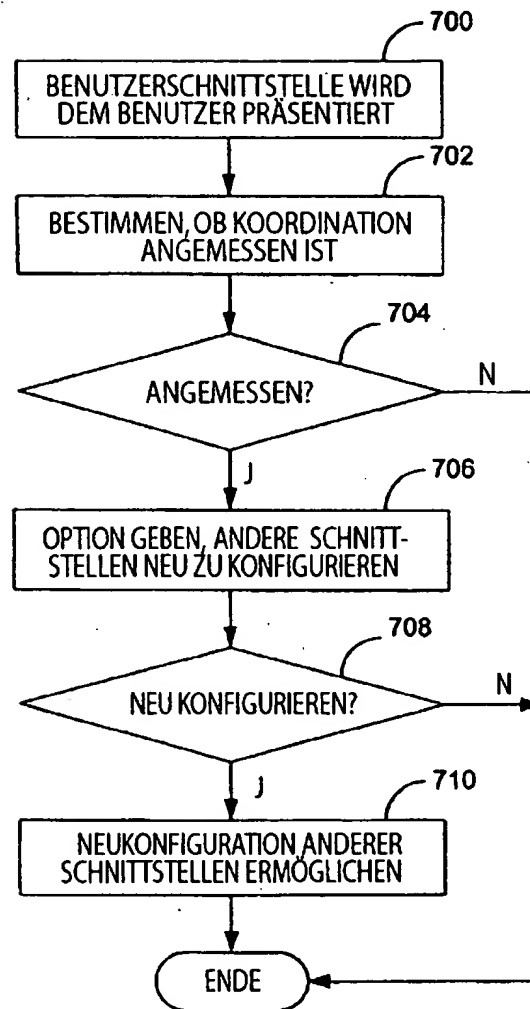


FIG. 6

218

**FIG. 7**